

سلسلة أجسامنا

الجهاز العصبي



دكتور / حسن عبد الله الشرقاوي



منتدى سور الأزبكية

WWW.BOOKS4ALL.NET

سلسلة : أجسامنا

الجهاز العصبي

دكتور / حسن عبد الله الشرقاوي

مكتبة الإيمان - للنشر والتوزيع

المنصورة ت / ٢٢٥٧٨٨٢

جميع حقوق الطبع محفوظة

الطبعة الأولى

١٤٢٧هـ - ٢٠٠٦م

رقم الإيداع : ٩٧٤٣ / ٢٠٠٦

الترقيم الدولي : ٥ - ٢٩١ - ٢٩٠ / ٩٧٧

الجهاز العصبي

أجسامنا هبة من الله . . منحنا إياها لخدمنا . ولذا فمن واجبنا نحوها أن نرعاهها حق رعايتها ، وأن نحفظها من أى سوء يعتريها .

ذات يوم جلس (نديم) هادئاً على غير عادته فاندھش أبوه من منظره وسأله قائلاً :

- ماذا بك يا (نديم) ؟

همس (نديم) حزيناً .

- لا شيء يا أبى . .

اقترب الأب من ابنه وقال بحنان :

- ليس من عادتك أن تجلس هادئاً هكذا يا ولدى !!

قال (نديم) بصوت منخفض يكاد لا يبين :

- أعصابى مرهقة قليلاً . .

ابتسم الأب وقال :

- أعصابك ماذا ؟؟



- مرهقه قليلاً ..

- مما يا ولدى ؟!

- الكمبيوتر معطل ، ومدربي في النادى مريض وراقد فى الفراش ، وصديقى (حازم) سافر مع أسرته إلى المنصورة ، ولا أجد ما أفعله فى هذه الإجازة !!

- لا تقلق يا بنى فالكمبيوتر سيصلح غداً بإذن الله تعالى، وأيام قليلة ويتعافى مدربك ويعود إليك صديقك حازم ..

- وماذا أفعل فى هذه الاثناء يا أبى ؟

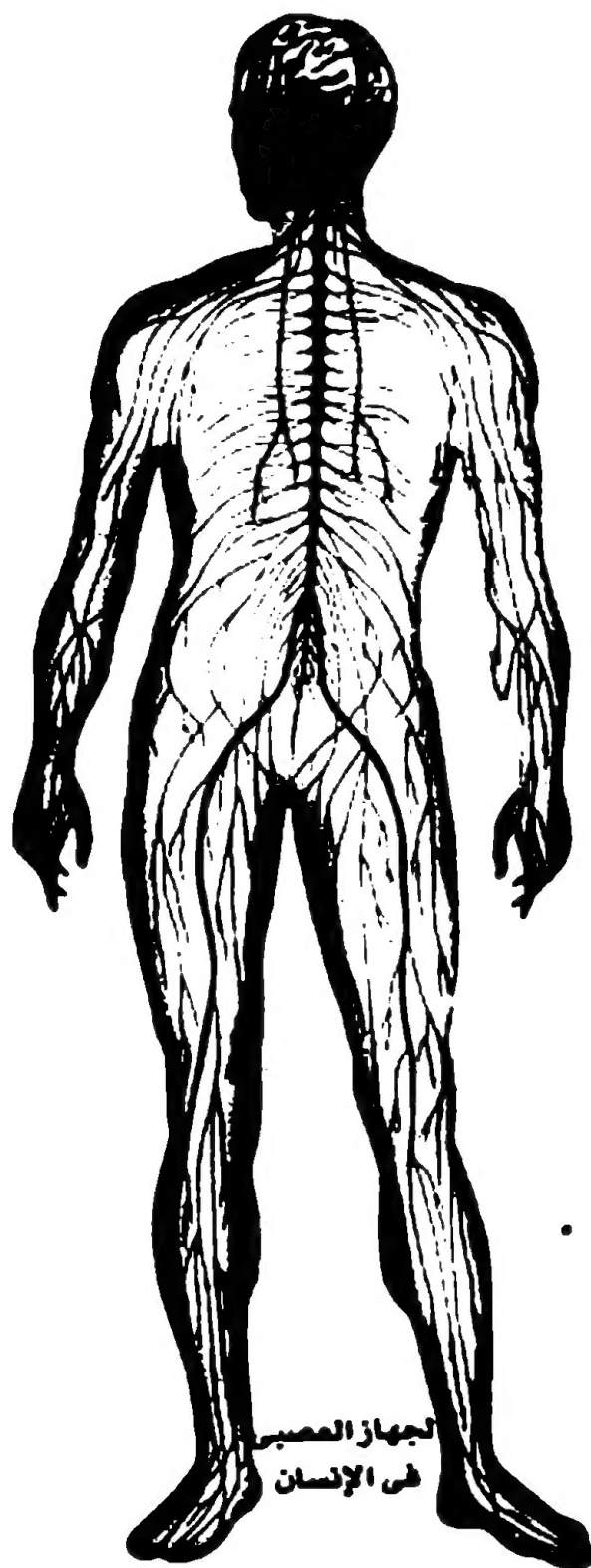
- اقرأ كأختك (نوران) ..

- وفيما اقرأ ؟

- فيما تريد وتحب . فالمكتبة عندنا هنا مليئة بصنوف العلم والمعرفة .

- حقاً يا أبى إن مكتبتك ثرية جداً ..

- والآن بمناسبة أعصابك المرهقة سوف أحدثك عن الجهاز العصبى فى الإنسان .. ولكن انهض واحضر أختك لأحدثها معك .



الجهاز العصبي
في الإنسان

نهض (نديم) من مقعده ، وذهب إلى أخته (نوران)
وأحضرها ثم جلس الاثنان يستمعان لأيهما الذى بدأ حديثه
عن الجهاز العصبى فقال :

- الجهاز العصبى يا أبنائى هو الجهاز المتحكم فى كل
أفعالنا الإرادية واللا إرادية (أى غير الإرادية) . وهو بمثابة
جهاز الكمبيوتر الذى يرتب كل الأفعال والأفكار والتصرفات
داخل جسم الإنسان .

سألت (نوران) قائلة :

- أهو المخ يا أبى ؟

قال الأب مبتسماً :

- المخ يا ابنتى العزيزة أحد أجزاء الجهاز العصبى الثلاثة
الرئيسية وهى : الجهاز العصبى المركزى - الجهاز العصبى
الطرفى - الجهاز العصبى الذاتى . سألت (نوران) باندهاش .

- أين المخ إذن يا أبى ؟

ابتسم الأب ثانية وقال :

- المخ هو أحد مكونات الجهاز العصبى المركزى بالإضافة
إلى مكون آخر وهو (النخاع الشوكى) . والمخ كما تعلمون

يوجد فى رأس الإنسان داخل الجمجمة ، أما النخاع الشوكى
فيوجد داخل القناة الشوكية فى العمود الفقرى فى ظهر
الإنسان .

سأل (ندم) مستفسراً :

- ولماذا يوجد هذا النخاع داخل العمود الفقرى يا أبى ؟؟

أجاب الأب قائلاً :

- اسمع يا ولدى . هذان الجزءان مهمان جداً لجسم
الإنسان . وكما قلنا فالنخاع بمثابة الكمبيوتر للجسم ولذا فلا بد
أن تتوفر لهما الحماية الكافية، وذلك عن طريق حفظهما
داخل أجزاء وتجاويف عظمية كالجمجمة والعمود الفقرى .

صاحت (نوران) بانفعال :

- ولهذا السبب عندما يؤذى أحد الأشخاص فى عموده
الفقرى فى حادثه ما فإنه قد يصاب بالشلل !

قال الأب معجباً بابنته .

- فعلاً يا ابنتى لأن النخاع الشوكى يتعرض حتماً فى هذه
الحالة للإصابة ومن ثم تتأثر الأعصاب الشوكية المتفرعة منه
إلى أجزاء الجسم المختلفة ولا سيما الأرجل .

سأل (نديم) قائلاً :

- لماذا تشبه المخ بجهاز الكمبيوتر يا أبى ؟

قال الأب :

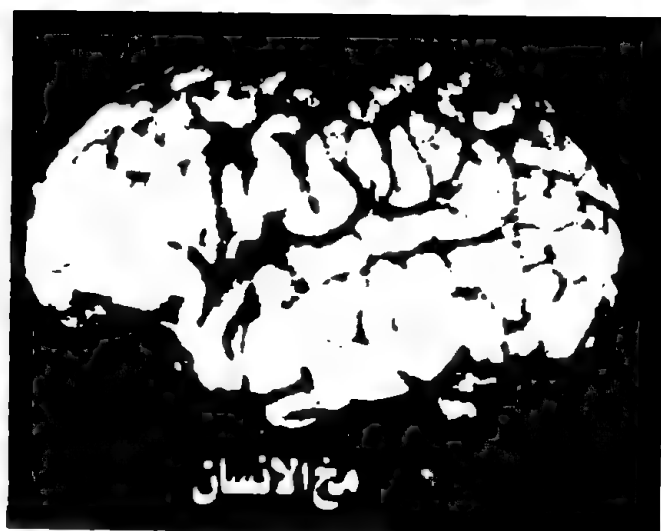
- أليس فى جهاز الكمبيوتر جزء يسمى الذاكرة لحفظ الملفات والمعلومات المختلفة وهناك أجزاء أخرى لحفظ البرامج التى تؤدي وظائف معينة؟

هز (نديم) رأسه وقال :

- نعم يا أبى .

قال الأب :

- هذا هو الحال فى المخ أيضاً . فنحن إذا ألقينا نظرة سريعة على شكل المخ وتكوينه لتبين لنا أنه يتكون من طبقتين رئيسيتين أولهما طبقة خارجية تسمى (القشرة) ، وتحتوى على خلايا عصبية كثيرة جداً . وفى القشرة أيضاً مناطق وظيفتها تحويل النبضات الكهربائية الآتية من أجهزة الجسم المختلفة إلى أشياء محسوسة . والجدير بالذكر أن كل منطقة من هذه المناطق تسمى بإسم الوظيفة التى تؤديها . فهناك على سبيل المثال : المناطق البصرية - المناطق السمعية - المناطق الحركية



مخ الانسان

وهكذا ..

سألت (نوران) بشغف :

- وما هى الطبقة الثانية فى المخ يا أبى ؟؟

قال الأب :

- هى الطبقة التى توجد أسفل طبقة القشرة يا (نوران) .
وهى مادة بيضاء تحتوى على ملايين الخلايا العصبية ووظيفتها
هى ربط خلايا القشرة بأعضاء الحس (كاللسان - العين -
الأذن - الجلد ..) والعضلات فى جميع أجزاء جسم
الإنسان .

ابتلع الأب ريقه ثم قال :

- هكذا نكون قد انتهينا من حديثنا عن الجهاز العصبى
المركزى . والآن قد جاء دور الجهاز العصبى الطرفى . وهو
ببساطه يتكون من مجموعة الأعصاب التى تصل بين المخ
والنخاع الشوكى من ناحية وبين كل أجزاء الجسم من ناحية
أخرى . أى أن وظيفتها - يا أبنائى - هى حمل النبضات
الكهربية من أجهزه الجسم إلى المخ ، وكذلك العودة
بالاستجابة من المخ إلى العضلات الموجودة فى العضو

المطلوب تحريكه .

صاح (نديم) قائلاً :

- أى أنها تشبه ساعى البريد .

ابتسم الأب وقال معجباً بابنه :

- فعلاً يا ولدى . فهى كساعى البريد بالضبط إذ أنه يأخذ

منك خطاباتك ويوصلها إلى الغير كما يجلب إليك الخطابات

من الغير . أى أنه يؤدى وظيفة مزدوجة !!

أسرعت (نوران) فقالت :

- الحديث ممتع يا أبى . . فما هو الجهاز العصبى

الثالث؟؟

أجاب الأب قائلاً :

- الجهاز الثالث هو الجهاز العصبى الذاتى . ويطلق عليه

العلماء أيضاً اسم (الجهاز العصبى اللا إرادى) .

قال (نديم) وهو يفرك جبينه :

- كنا قد سمعنا عند (اللا إرادى) هذا من قبل ؟!

أسرعت (نوران) وقالت :

- سمعنا عنها فى الجهاز العضلى يا أخى العزيز .

أنسيت أن هناك عضلات إرادية وأخرى لا إرادية !!

قال (نديم) متذكراً :

- فعلاً . . . ولا إرادية هى التى لا دخل لنا فى عملها .

فهى تعمل من تلقاء نفسها .

ضحك الأب وقال :

- أحستما يا أبناء . وباختصار شديد نقول : إن الجهاز

العصبى اللا إرادى هو الجزء من الجهاز العصبى المسئول عن

حركة الأعضاء التى تتحكم فيها عضلات لا إرادية مثل ماذا

يا (نوران) ؟

أجابت (نوران) بثقه وقالت :

- مثل القلب - المعدة - الأمعاء يا أبى .

صاح الأب قائلاً :

- هكذا هى ابنتى المتفوقة (نوران) .

سأل (نديم) غاضباً :

- أو ليس (نديم) شاطر ومتفوق يا أبى ؟



الجهاز العصبي وتحكمه في أجهزة الجسم

ضحك الأب وقال وهو يمسح على رأس ولده :

- بلى يا (نديم) فأنت متفوق كأختك ودرجاتك تشهد بذلك . كما أنك رياضى عظيم .

سأل (نديم) مرة أخرى وهو يبتسم :

- هل انتهينا هكذا من الحديث عن الجهاز العصبى يا أبى ؟

قال الأب :

- بقى أن أقول لكما أن الجهاز العصبى الذاتى أو ما يسمى باللا إرادى يتحكم أيضاً فى عمليات كالتنفس وضغط الدم وإفراز البول وإنقباض المثانة، وكذلك فى إفراز بعض الهرمونات الهامة كهرمون الأدرنالين .

قالت (نوران) متفائلة :

- سيتوجب عليك أن تشرح لنا ما هو ضغط الدم وما هى قصة الهرمونات يا أبى .

قال الأب وهو يبتسم :

- فى مرة لاحقه إن شاء الله يا (نوران) .

هنالك صاح (نديم) قائلاً :

- يبدو أن الحديث عن الجهار العصبى قد أنعشنى وما
عدت متضايق... .

سأل الأب ابنه فقال :

- هذا يعنى أن أعصابك لم تعد مرهقة بعد ؟

قال (نديم) بخفة ظل :

- يبدو أنها لم تكن أعصابى !

سأل الأب مندهشاً :

- وماذا كانت إذن يا بنى ؟!

قال (نديم) وهو يكتم ضحكته :

- ربما كانت نفسيتى !!

(تمت)

منتدى سور الأزبكية

WWW.BOOKS4ALL.NET